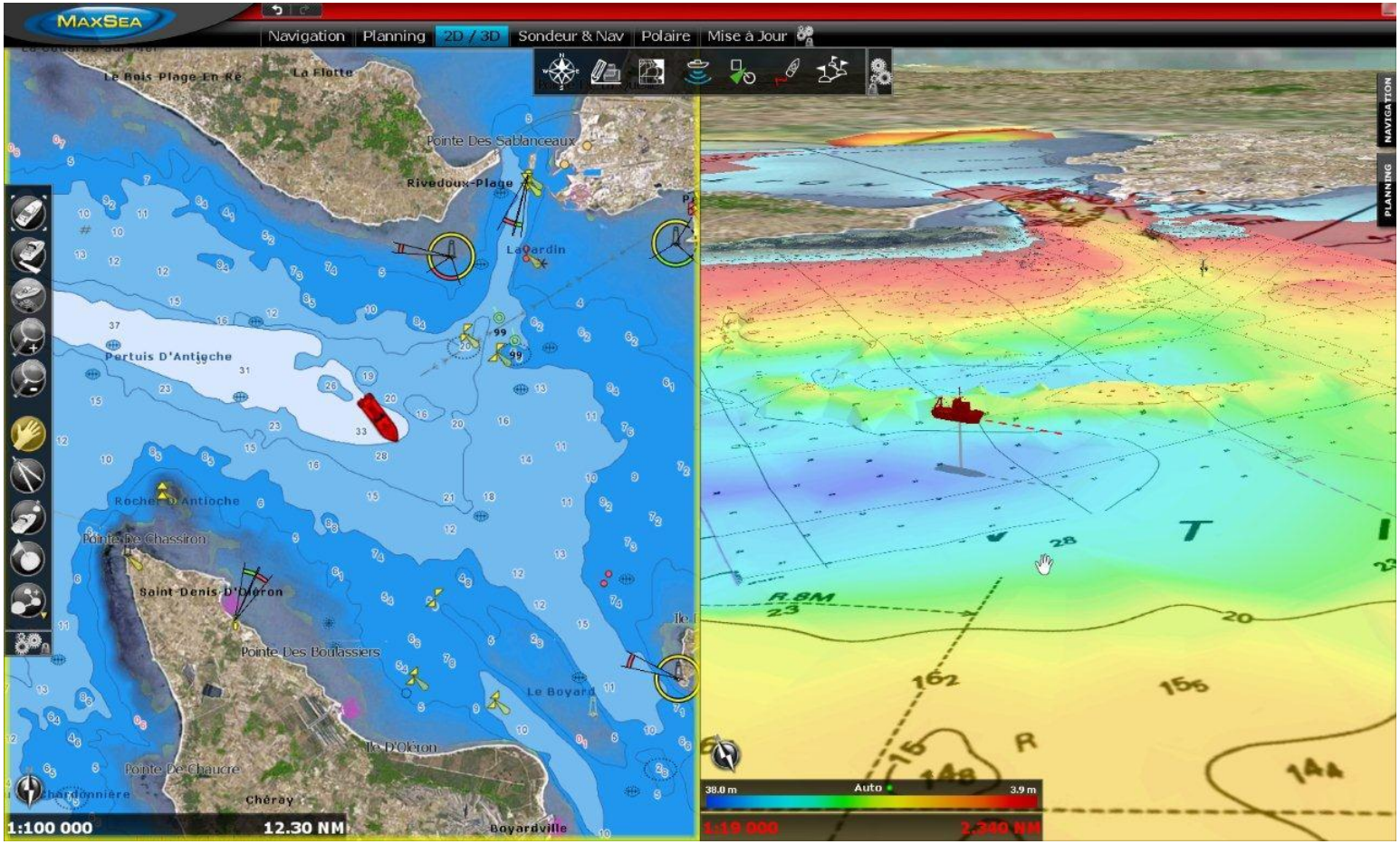
Migration d'une chaine de production de carte vecteur vèrs un environnement cloud

Soutenance de stage

Stagiaire : Benjamin Lux
Entreprise : MaxSea International

MaxSea TimeZero



Production de carte vecteur (1/2)

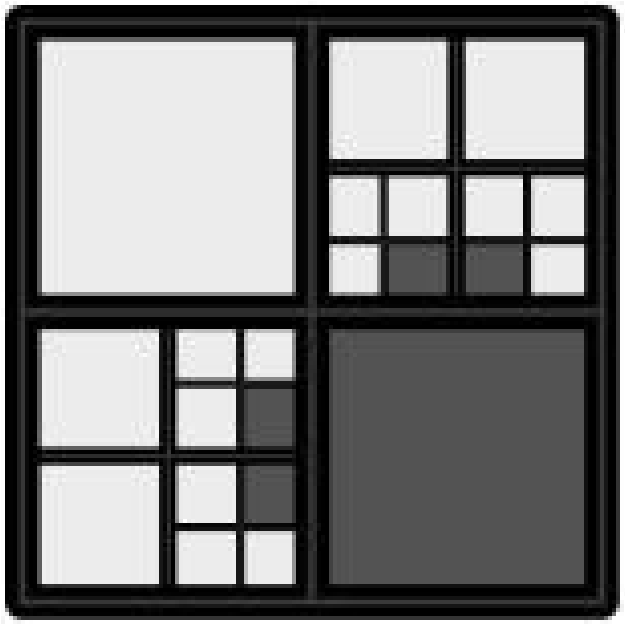
Quelques chiffres :

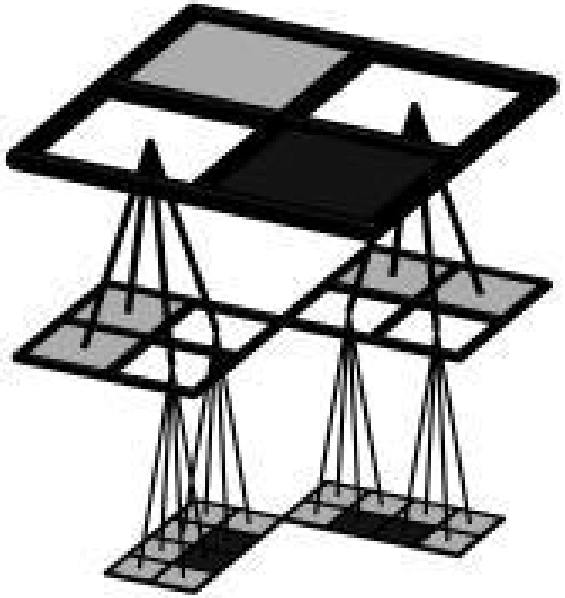
- 4 livraisons par an
- 45 000 fichiers s57
- 52 millions d'objets (dont 30M polygones)
- 150 points par polygones, 50 par lignes
- 5,5 milliard de vecteurs à tester pour le clipping
- entre 200 et 500 GB de BD

Production de carte vecteur (2/2)

Notion de RCL

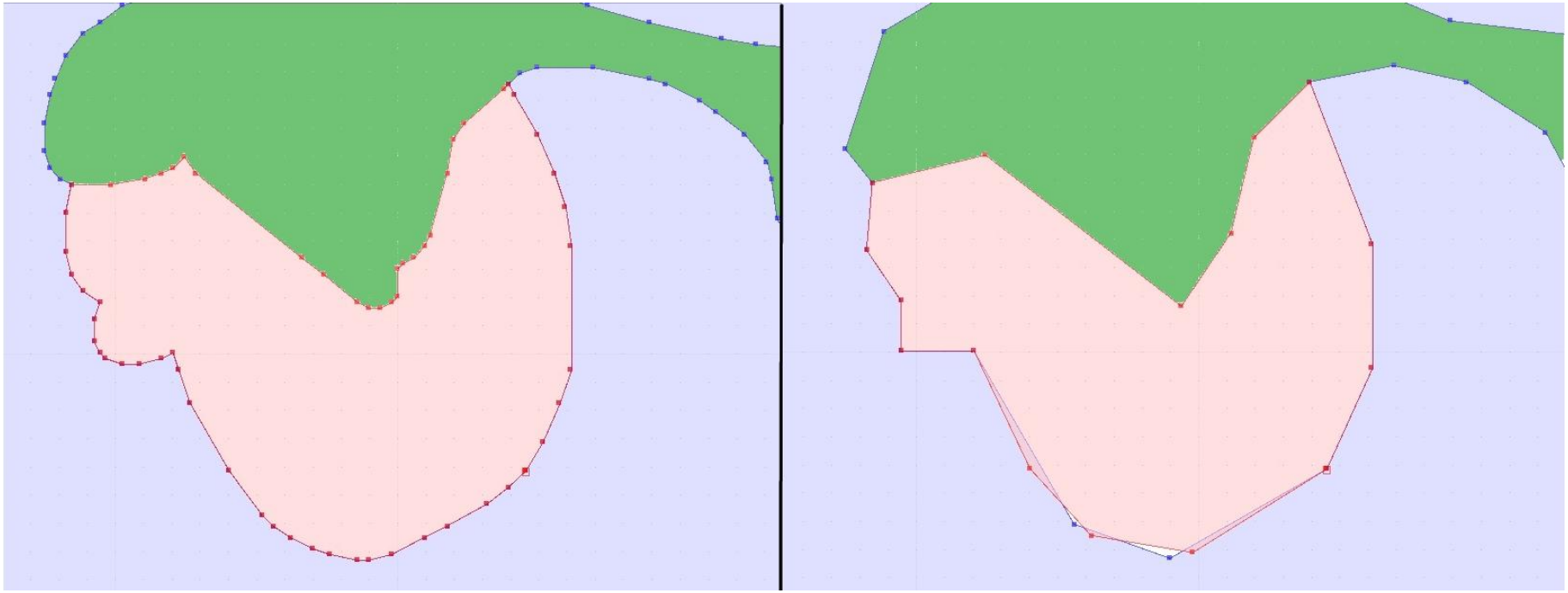
Quadtree





Traitement GDAL/OGR

Geospatial Data Abstraction Library



Environnement Microsoft Azure

1. Espace de déploiement : VM

2. Espace de stockage :
   - Blob
   - Queue
   - Table

3. SQL Azure

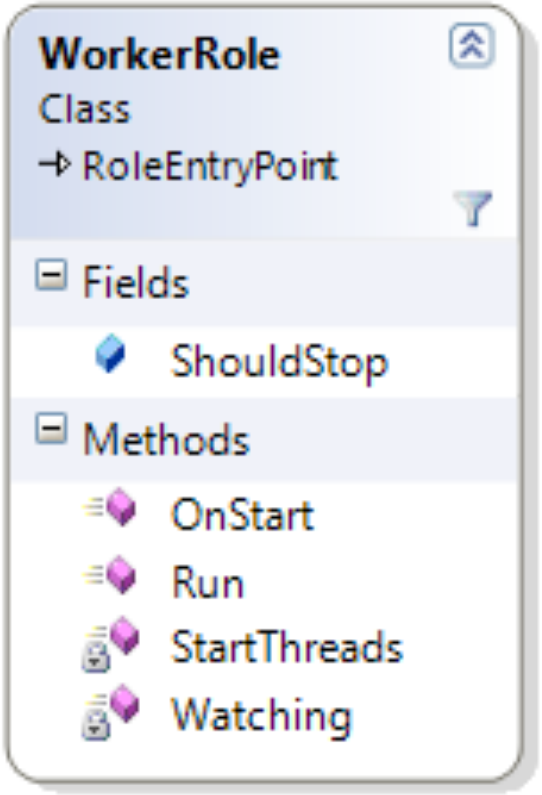
Un œil dans le code : WorkerRole

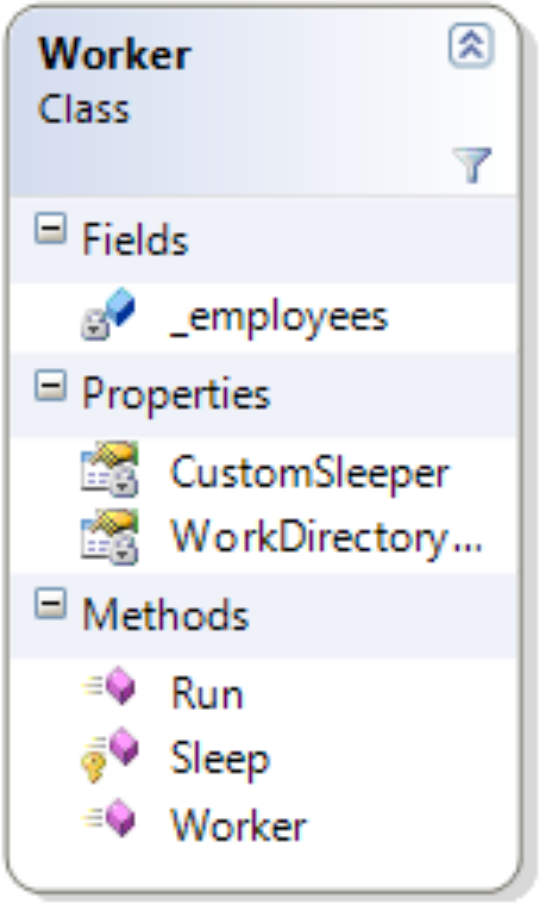
```
11  public class WorkerRole : RoleEntryPoint
12  {
13    public override void Run()
14    {
15      try {
16        try {
17          BusinessProcessLibrary.Configuration.DownloadGdal();
18          BusinessProcessLibrary.Configuration.ConfGdal();
19        }
20        catch (Exception e) {
21          Trace.WriteLine("Erreur critique: Fail to Download Gdal ?\n WorkerRole:" + e, EnumUtils.AsString(LogsTypes.DevError));
22          return;
23        }
24
25        // On lance les Threads de travail, ...
26        int threadNumber;
27        string threadNumberString = RoleEnvironment.GetConfigurationSettingValue("ThreadNumber");
28        if (!int.TryParse(threadNumberString, NumberStyles.Integer, CultureInfo.InvariantCulture, out threadNumber))  {
29          Trace.WriteLine("Fail to find the number of thread, fail to convert ThreadNumber: \"" + threadNumberString + "\"",
30                  EnumUtils.AsString(LogsTypes.DevError)); KillDeployment();
31        }
32
33        Thread[] threads = StartThreads(threadNumber);
34
35        // puis on commence à les surveiller.
36        while (true) {
37          try {
38            Watching(threads);
39          }
40          catch (Exception e) {
41            Trace.WriteLine("I'm ill, look that " + e, EnumUtils.AsString(LogsTypes.Supervision));
42          }
43        }
44      }
45      catch (Exception e) {
46        Trace.WriteLine("Erreur critique: WorkerRole:" + e, EnumUtils.AsString(LogsTypes.DevError));
47      }
48      //function (have to) never return !
49    }
```

Un œil dans le code : Worker

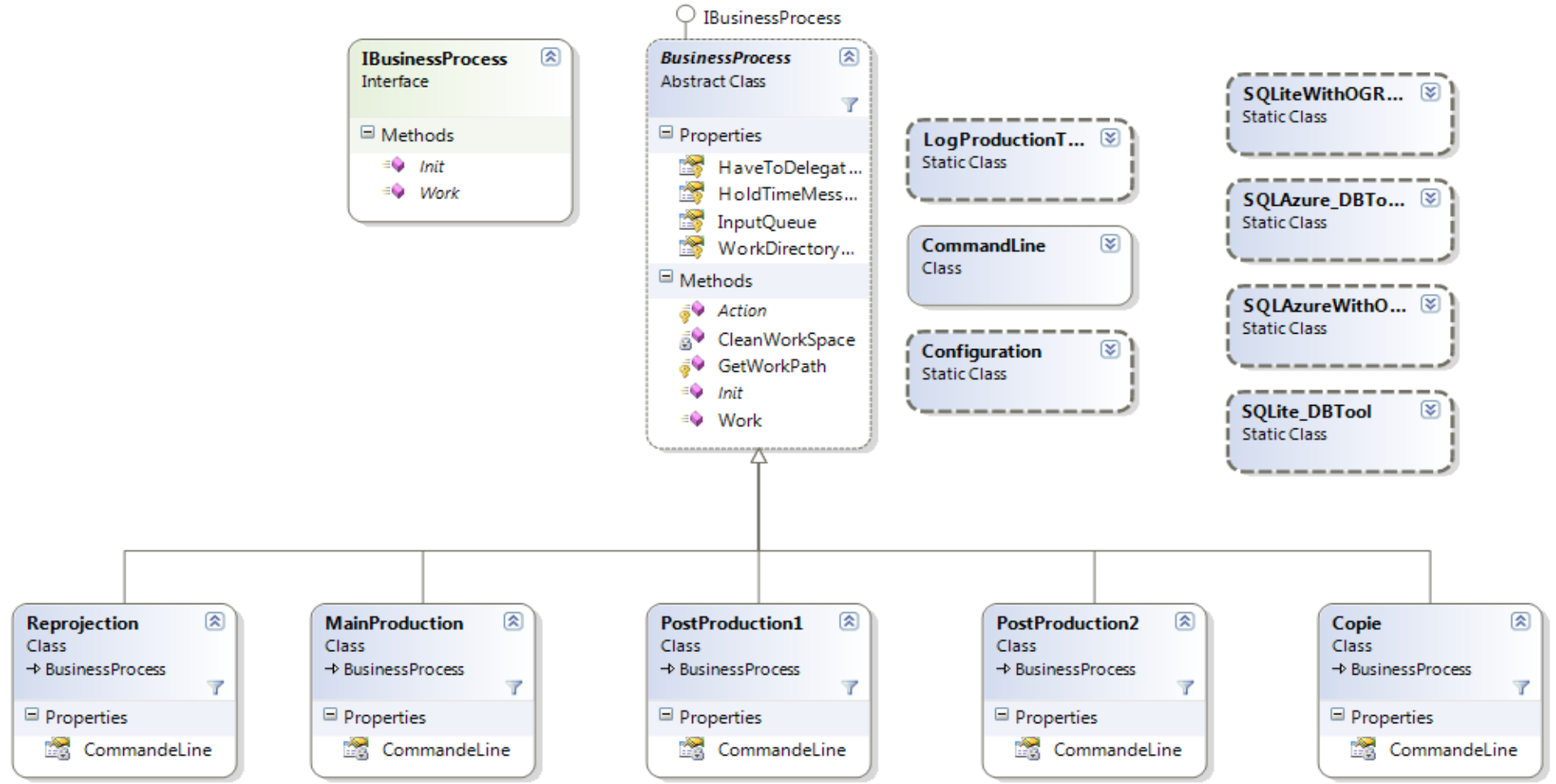
```
57    public void Run() {
58
59      // On init chaque "employé"
60      foreach (IBusinessProcess businessProcess in _employees) {
61        businessProcess.Init();
62      }
63
64      while (true) {
65        try {
66          for (int i = 0; i < _employees.Count; i++) {
67            // On fait travailler chaque employé à tour de role, tant qu'ils ont du travail
68            if (!WorkerRole.ShouldStop && _employees[i].Work()) {
69              // i=-1 : pour se concentrer sur une tâche en particulier
70              i = -1;
71              CustomSleeper.Reset();
72            }
73          }
74          // If I have not to work or no work
75          Sleep();
76        }
77        catch (Exception e) {
78          LogException(e, LogsTypes.DevFailure);
79          // 2 minutes au bagne, il n'y a pas a en avoir ici.
80          Thread.Sleep(2 * 60 * 1000);
81        }
82      }
83      //function (have to) never return !
84    }
```

Diagrammes de classes (1/2)

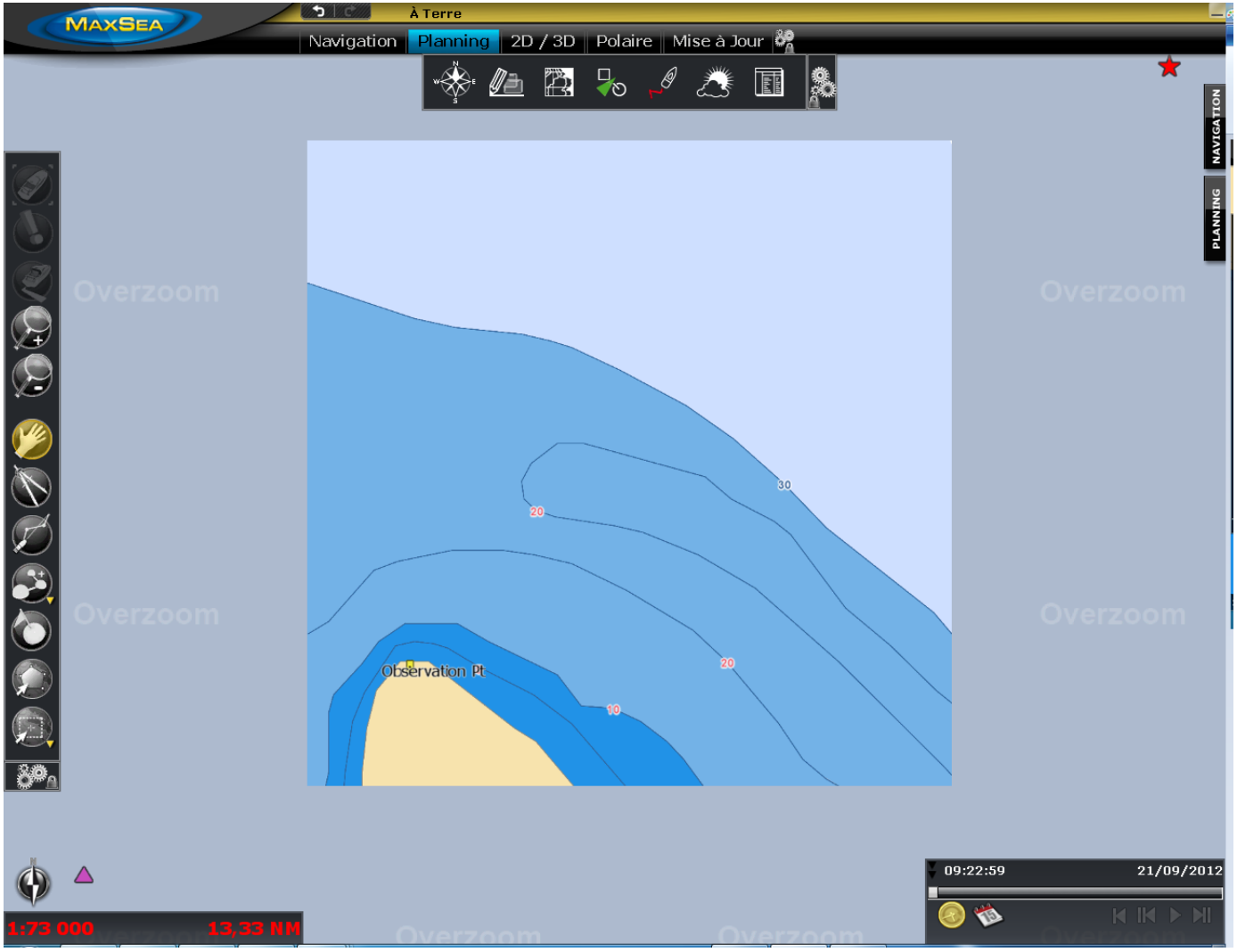




Diagrammes de classes (2/2)



Resultat


MAXSEA
À Terre
Navigation
Planning
2D / 3D
Polaire
Mise à Jour
NAVIGATION
PLANNING
30
20
20
10
Observation Pt
09:22:59
21/09/2012
1:73 000
13,33 NM
Overzoom

Questions ...